

Partial English Translation of JP laid-open 8-329558

[0096]

A second embodiment of the third invention will be explained hereinafter. Fig. 15 is a block diagram of a circuit in a recording/reproducing apparatus with a recording-condition deciding function, showing the second embodiment of the third invention. The recording/reproducing apparatus with a recording-condition deciding function is characterized in that a key-word memory 60 is added to the recording/reproducing apparatus with a recording-condition deciding function as shown in Fig. 11, and the apparatus sets a priority order at the time of recording/reproducing by the use of a key word. Unlike the case of Fig. 11, the classification code memory 53 and the key-word memory 60 use a writable memory. The other components are same as those of the recording/reproducing apparatus with a recording-condition deciding function as shown in Fig. 11. The operation thereof will be explained hereinafter.

[0097]

The program code extraction means 495 of the system control circuit 49 extracts a program code from program information sent from the information code separation circuit 48 and in addition, extracts a key word, and stores the extracted key word in the key-word memory 60. At the

time of record reservation, the record reservation processing means 491 of the system control circuit 49 reads a key word out of the key-word memory 60, converts it to a character code, and sends it to the OSD circuit 44. The user looks the displayed key words, and selects a required key word only. The code of the selected key word is written in the classification code memory 53. Then, the user inputs the priority order coefficient KY and the elapsed time coefficient KT from the operating section 50 as with in Fig. 12. Thereafter, the key words are handled equivalently to the sub-classification in the embodiments of the third invention, whereby the priority order at the time of recording/reproducing is determined.

[0098]

According to the present embodiment, there is an effect similar to the first embodiment of the third invention, and in addition, the key-word memory 60 stores another key word thus sent and writes a part thereof as a classification code onto the classification code memory, so that the priority order can be determined by the key word in the program information, thereby responding to a request to want to look only specific information such as person's name, event name and place name.

Fig. 15

42: Tuner
43: Decoding
44: OSD
45: Disc device
46: Disc control
47: Buffer memory
48: Information code classification
49: System control
491: Record reservation processing
492: Record contents management
493: Record condition decision
494: Recording/reproducing display control
495: Program code extraction
50: Operating section
51: Program table memory
52: Reservation memory
53: Classification code memory
56: Date/time generation
60: Key-word memory

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-329558

(43)公開日 平成8年(1996)12月13日

(51)Int.Cl.⁶
G 1 1 B 15/087
15/02

識別記号 101
15/02
328

序内整理番号 F I
G 1 1 B 15/087
15/02

技術表示箇所
1 0 1 Z
3 2 8 S

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全24頁)

(21)出願番号 特願平7-131670

(22)出願日 平成7年(1995)5月30日

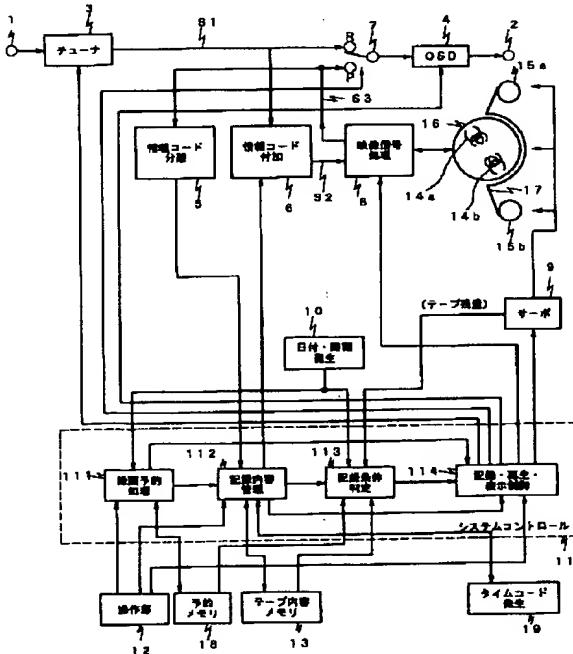
(71)出願人 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(72)発明者 小野 公一
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所映像メディア研究所内
(72)発明者 堀内 直
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所映像メディア研究所内
(72)発明者 鮎澤 ▲巖▼
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所映像メディア研究所内
(74)代理人 弁理士 沼形 義彰 (外1名)

(54)【発明の名称】 記録条件判定機能付記録再生装置

(57)【要約】

【目的】 特定種類の番組(例えばニュース)のみを記録し、しかも記録日時が早い番組を消去しながら新しい番組を記録するようにし、いつでも最新の番組を再生して見ることができる記録再生装置を提供する。

【構成】 情報コード分離回路5と、日付・時刻発生回路10と、テープ内容メモリ13と予約メモリ18と、録画予約処理手段111と記録内容管理手段112と記録条件判定手段113と記録・再生・制御手段114からなるコントロール回路11とを有する記録再生装置において、専用テープか否かを判定する処理と、ニュース番組の予約の有無を判定する処理と、最新ニュースの終了位置にテープを移動させる処理またはテープ巻頭まで巻き戻す処理を行なわせる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像信号および情報コードを磁気テープ上に記録再生すると共に、該磁気テープに記録された内容を記憶するテープ内容メモリを有し、該メモリと前記情報コードにより前記磁気テープに記録された番組を検索可能とした記録再生装置において、

録画予約時に、各々の番組の予約データと共に特定種類の番組であることを示す番組フラグを付加し、記憶するステップと、磁気テープに特定種類の番組のみを記録することを示すテープコードを設定し、記憶するステップとを有する録画予約処理手段と、

テープ挿入後に前記情報コードを再生することによって前記テープコードを認識するステップSを有する記憶内容管理手段と、

認識したテープコードと、前記予約メモリから読み出したデータと、前記テープ内容メモリから読み出した情報に応じて、記録するか否か、および記録開始するテープ位置を決定するステップを有する記録条件判定手段と、を設けたことを特徴とする記録条件判定機能付記録再生装置。

【請求項2】 映像信号および情報コードを磁気テープ上に記録再生すると共に、該磁気テープに記録された内容を記憶するテープ内容メモリを有し、該メモリと前記情報コードにより前記磁気テープに記録された番組を検索可能とした記録再生装置において、

受信信号から番組データを抽出し、番組メモリに記憶する番組データ抽出手段と、

該番組メモリに記憶されている番組データの中から特定種類の番組のみを選択する番組選択手段と、

前記磁気テープに該特定種類の番組のみを記録することを示すテープコードを設定し、記憶するステップを有する録画予約処理手段と、

テープ挿入後に前記情報コードを再生することにより前記テープコードを認識するステップを有する記憶内容管理手段と、

認識したテープコードと、該番組選択手段が選択した番組の番組データと、前記テープ内容メモリから読み出した情報に応じて、記録するか否か、および記録開始するテープ位置を決定する記録条件判定手段とを設けたことを特徴とする記録条件判定機能付記録再生装置。

【請求項3】 チャンネル選択手段と、入力信号から番組コードを抽出する番組コード抽出手段と、映像信号および番組情報コードを記録再生する記録再生手段と、記録再生手段からの再生信号と入力信号とを切り替える出力信号切替手段とを有する記録再生装置において、

番組の分類コードに応じた優先順位係数と、番組を記録した時刻からの経過時間に応じて優先度を下げる経過時間係数とを設定することが可能な録画予約処理手段と、

該優先順位係数と該経過時間係数を前記番組情報コードの一部として記録再生し、該記録再生手段における記録

2

内容を管理する記録内容管理手段と、

前記優先順位に従って複数のチャンネルの番組の優先度を比較し、記録候補番組を決定する第1の優先度判定ステップと、前記記録内容管理手段が読み出した係数に従って、該記録再生手段に記録されている番組の優先順位を比較し、消去候補番組を決定する第2の優先度判定ステップと、前記記録候補番組と前記消去候補番組の優先度と継続時間に応じて前記記録再生手段が記録するステップとを有する記録領域を決定する記録条件判定手段とを設けたことを特徴とする記録条件判定機能付記録再生装置。

【請求項4】 番組コード抽出手段からのキーワードを記憶するキーワードメモリと、該キーワードメモリから読み出したキーワードの中から使用者が選択したキーワードを上記分類コードの一部として扱う録画予約処理手段とを設けた請求項3に記載の記録条件判定機能付記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20 【産業上の利用分野】 本発明は特定種類の番組を選択してその映像を記録再生する記録再生装置に係り、特に使用者の好みに応じたニュース等の最新情報を観るのに好適なチャンネル選択方法および記録再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 現在、映像・音声記録手段としてVHS方式や8ミリ方式のVTR(磁気記録再生装置)が広く使われている。通常、VTRにはタイマー録画機能が付いており、録画したい番組の日時とチャンネルを指定すれば指定された番組が自動的に録画されるようになっている。また、一度指定すれば同じ番組を毎日あるいは毎週録画する機能も付いている。さらにタイマー録画機能をより充実させるための様々な技術が公開されている。

【0003】 そのような従来技術の一例として特開平4-205834号公報に記載されている技術がある。この従来例においては、例えば、タイマー録画終了後に自動的にテープを録画開始位置まで巻戻すようにしている。これによって、使用者はタイマー録画した番組をすぐに再生できるようになる。また、録画予約時間がテープ残量を超える場合には自動的にテープを巻頭まで巻戻してから録画を開始するようしている。これによって、使用者はテープ残量を確認しなくとも確実に予約した番組を録画することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来のタイマー録画は、新聞の番組表などを基に使用者が番組の内容を判定し、その番組を録画するか否かを決める必要があった。ところがデジタル放送等によりチャンネル数が増えてくると、多数の番組の中から自分の見たい番組を捜す手間が膨大になってくる。また、ニュースや天気予報などは最新の情報が入ると以前の情報は不要になる場合があ

るが、従来のVTRでは録画した番組が不要か否かは使用者が判定する必要があり、面倒であった。

【0005】本発明の第1の目的は、録画予約時に予約番組がニュースであることと、挿入したテープがニュース専用であることを使用者が指定するだけで、常に最新のニュースを自動的に録画することが可能なVTRを提供することである。

【0006】本発明の第2の目的は、上記機能に加え、番組の種類を自動的に検出することによって、個別のニュースの予約操作をも不要にするVTRを提供することにある。

【0007】本発明の第3の目的は、使用者が自分が必要とする情報の種類や優先度を予め入力しておくと、それに従って番組を録画するか否か、新しい番組を録画するためにいずれの古い番組を消去するかを判定して、使用者の必要とする番組を自動的に記録する記録再生装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため第1の発明においては、映像信号および情報コードを磁気テープ上に記録再生すると共に、該磁気テープに記録された内容を記憶するテープ内容メモリを有し、該メモリと該情報コードにより該磁気テープに記録された番組を検索することが可能な記録再生装置において、録画予約時に、各々の番組の予約データと共に特定種類の番組であることを示す番組フラグを付加し、記憶するステップと、磁気テープに特定種類の番組のみを記録することを示すテープコードを設定し、記憶するステップとを有する録画予約処理手段と、認識したテープコードと、該予約メモリから読み出したデータと、該テープ内容メモリから読み出した情報に応じて、記録するか否か、および記録開始するテープ位置を決定するステップとを有する記録条件判定手段とを設けた。

【0009】第2の発明においては、映像信号および情報コードを磁気テープ上に記録再生すると共に、該磁気テープに記録された内容を記憶するテープ内容メモリを有し、該メモリと該情報コードにより該磁気テープに記録された番組を検索することが可能な記録再生装置において、受信信号から番組データを抽出し、番組メモリに記憶する番組データ抽出手段と、該番組メモリに記憶されている番組データの中から特定種類の番組のみを選択する番組選択手段と、磁気テープに該特定種類の番組のみを記録することを示すテープコードを設定し、記憶するステップとを有する録画予約処理手段と、テープ挿入後に該情報コードを再生することにより該テープコードを認識するステップとを有する記録内容管理手段と、認識したテープコードと、該番組選択手段が選択した番組の番組データと、該テープ内容メモリから読み出した情報に応じて、記録するか否か、および記録開始するテープ位置を決定する記録条件判定手段とを設けた。

【0010】第3の発明においては、チャンネル選択手段と、入力信号から番組コードを抽出する番組コード抽出手段と、映像信号および番組情報コードを記録再生する記録再生手段と、記録再生手段からの再生信号と入力信号とを切り替える出力信号切り替え手段とを有する記録再生装置において、番組の分類コードに応じた優先順位係数と、番組を記録した時刻からの経過時間に応じて優先度を下げる経過時間係数とを設定することが可能な録画予約処理手段と、該優先順位係数と該経過時間係数を該番組情報コードの一部として記録再生し、該記録再生手段における記録内容を管理する記録内容管理手段と、該優先順位に従って複数のチャンネルの番組の優先度を比較し、記録候補番組を決定する第一の優先度判定ステップと、該記録内容管理手段が読み出した係数に従って、該記録再生手段に記録されている番組の優先順位を比較し、消去候補番組を決定する第二の優先度判定ステップと、該記録候補番組と該消去候補番組の優先度と継続時間に応じて該記録再生手段が記録するステップとを有する記録領域を決定する記録条件判定手段とを設けた。

【0011】さらに第3の発明の第2の実施例においては、上記第3の発明の第1の実施例に加え、上記番組コード抽出手段からのキーワードを記憶するキーワードメモリと、該キーワードメモリから読み出したキーワードの中から使用者が選択したキーワードを上記分類コードの一部として扱う録画予約処理手段とを設ける。

【0012】

【作用】第1の発明においては、予約番組データ設定手段は予約された番組が特定種類（例えばニュース）であるか否かを設定する。テープコード設定手段はテープが特定種類（例えばニュース）専用か否かを設定する。テープコード認識手段は挿入されているテープが特定種類（例えばニュース）専用か否かを判定する。記録条件判定手段は、ニュース専用テープにはニュースのみを記録するように制御する。またニュース専用テープの場合、テープ内容メモリのデータを読み出して最新ニュースの終了テープ位置が次のニュースの録画開始位置になるように制御する。但し、この時、次のニュースの録画スペースが十分ないと判定したときにはテープを巻頭まで巻戻す。さらに、録画終了後は録画開始位置まで巻戻しておく。以上の作用により、使用者は数多くのニュース番組をあらかじめ録画予約しておくことにより、テープ残量を気にすることなく、いつでも最新のニュースを待ち時間なく再生して見ることができる。

【0013】第2の発明においては、番組データ抽出手段は放送局が映像信号に重畠させて送って来る番組情報を抽出し、番組メモリに記憶させる。番組選択手段は番組メモリに記憶されているデータの中から特定種類（例えばニュース）の番組のみを選択する。テープコード設定手段とテープコード認識手段は上記第一の実施例と同

様の動作を行う。記録条件判定手段はニュース専用テープには上記番組選択手段が選択したニュース番組のみを記録するように制御する。この時、記録テープ位置等は上記第一の実施例と同様に制御される。この作用により、使用者は個別のニュース番組の録画予約をすることなく、いつでも最新のニュースを見ることができる。

【0014】第3の発明においては、優先順位設定手段はニュースの中の小分類（政治、経済、スポーツ等）による優先順位を設定する。経過時間係数設定手段は記録済みの古いニュースの優先順位を下げるよう作用する。係数記録再生手段は記録する番組に対応する優先順位や経過時間係数を記録再生手段のディレクトリ領域に記録し、再生する。第一の優先度判定手段は放送中の番組の中の最優先番組を判定し、第二の優先度判定手段は記録済みの番組と放送中の番組との優先順位を判定する。そして、記録済み番組の中の優先度が低い順に消去しながら新しい番組を記録する。これにより、使用者は例えば、経済ニュースを優先させるとか、時間が経過したスポーツニュースは優先度を低くする、などより細かい指定により、好みのかつ最新のニュースをいつでも見ることができる。

【0015】第3の発明の第2の実施例においては、キーワードメモリは放送局が送って来るキーワード（人名、地名、事件名など）を記憶し、使用者はキーワードメモリから読み出したキーワードの中から興味のあるものを選択して小分類コードの一部として扱う。これにより、使用者はさらに細かい指定により、自分の興味のあるニュースのみを、いつでも見ることができるようになる。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例について図を用いて説明する。

【0017】図1は、第1の発明の実施例を示す記録条件判定機能付記録再生装置の回路ブロック図である。この発明の記録条件判定機能付記録再生装置は、信号入力端子1と、映像信号出力端子2と、チューナ3と、OSD(On Screen Display)回路4と、情報コード分離回路5と、情報コード付加回路6と、切り替えスイッチ7と、映像信号処理回路8と、サーボ回路9と、日時コード発生回路10と、システムコントロール回路11と、操作部12と、メモリ13と、磁気ヘッド14a, 14bと、リール15a, 15bと、回転シリンダ16と、磁気テープ17と、メモリ18と、タイムコード発生回路19とを有している。さらに、システムコントロール回路11は、録画予約処理手段111と、記録内容管理手段112と、記録条件判定手段113と、記録・再生・表示制御手段114とを有している。

【0018】以下、図1の回路の動作について説明する。最初に通常の記録時の動作について説明する。システムコントロール回路11に操作部12から「記録」モードが指示されると、記録・再生・表示制御手段114は、スイッチ7をR側に接続するとともに、記録に必要な制御信号を映像信号処理回路8およびサーボ回路9へ送る。サーボ回路9は、回転シリンダ16やリール15a, 15bの速度や位相を監視しながら、これらが記録時の規格に合うように図示を省略したモータの回転を制御する。

【0019】また、サーボ回路9は、リール15a, 15bと回転シリンダ16の回転速度およびテープ走行量を監視することによってテープ長TLやテープ残量時間TZを計算し、そのデータをシステムコントロール回路11に送る。TZの計算は、供給側リール15aと巻取側リール15bがそれぞれ1回転する間のテープ走行量を基に演算を行い、現在あるテープの種類(T-120, T-60など)のいずれであるかを判定すれば良く、その演算や判定の詳細は例えば特公平5-54198号公報に述べられているので、ここでは省略する。

【0020】一方、チューナ3は、システムコントロール回路11の記録・再生・表示制御手段114からのチャンネル切り替え信号に応じて、信号入力端子から入力される電波の中から選択されたチャンネルの電波のみを選択受信し、復調して映像信号S1を得る。情報コード付加回路6は、システムコントロール回路11の記録内容管理手段112から送られて来る情報コードを映像信号S1の垂直プランギング期間に挿入し、映像信号S2を発生する。

【0021】映像信号S2は、映像信号処理回路8において記録のための信号処理が行われ、回転シリンダ16に取り付けられた磁気ヘッド14a, 14bに供給され、磁気テープ17に記録される。前述のように、スイッチ7はR側に接続されているので、映像信号S1はOSD回路4に送られる。

【0022】OSD回路4は、システムコントロール回路11の記録・再生・表示制御手段114から入力される文字データを映像信号S1に同期した文字信号に変換し、映像信号S1にスーパーインポーズして映像信号出力端子2に出力する。映像信号出力端子2から出力される映像信号は図示を省略した外部モニタに接続され、記録時の画面が文字情報とともに表示される。また、OSD回路4は、システムコントロール回路11からの指示によって、ブルーバックに文字情報のみの映像信号を出力する場合もある。

【0023】次に、通常の再生時の動作について説明する。システムコントロール回路11に操作部12から「再生」モードが指示されると、記録・再生・表示制御手段114は、スイッチ7をP側に接続するとともに、再生に必要な制御信号を映像信号処理回路8およびサーボ回路9へ送る。サーボ回路9は、回転シリンダ16や磁気テープ17の速度や位相を監視しながら、最適な再生状態を作り出すようにモータを制御する。磁気テープ

17に記録された信号は、回転シリンダ16に取り付けられた磁気ヘッド14a, 14bで再生され、映像信号処理回路8において再生のための処理が行われ、映像信号S3となる。前述のように、再生時にはスイッチ7はP側に接続されており、映像信号S3はOSD回路4に入力される。OSD回路4は、記録時と同様の処理を行い、文字のみの映像信号または文字がスーパーインボーズされた映像信号を映像信号出力端子2に出力する。

【0024】ところで、タイムコード発生回路19は、テープ巻頭で0にリセットされ、記録時のテープ走行と共に数値が増えて行くものとし、この数値は、システムコントロールユニット11の記録内容管理手段112に出力される。再生時には情報コード分離回路5が再生信号S3から分離した情報コードに含まれるタイムコードのデータをシステムコントロール回路11の記録内容管理手段112へ送る。タイムコード発生回路19は、その再生タイムコードの値をロードし、記憶しておく。テープ途中から記録をする場合にはロードした値に連続するようにタイムコードを発生させる。

【0025】以上の記録・再生のサーボの動作や信号処理の具体的な方法については従来のVHSあるいは8ミリVTRと同様であり、多くの文献に詳しく述べられているのでその詳細は省略する。情報コード付加回路6や情報コード分離回路5は、通常のVTRには無い場合も多いが、映像信号の垂直プランギング期間に情報コードを挿入する技術としては、米国の放送等で広く採用されているクローズド・キャプション、業務用VTRのタイムコードとして用いられているVITC(Vertical Interval Time Code)等の技術が一般に知られているので、ここではその詳細な説明は省略する。

【0026】次に、録画予約について説明する。図2は録画予約時のシステムコントロール回路11の処理フローチャートを示している。操作部12から「録画予約」が指示されるとステップS101の割込み処理が実行されステップS102に進む。ステップS102において、録画予約処理手段111は、使用者が操作部12から入力するデータに応じてk番目の予約データを予約メモリ18に書き込む。ここでkは予約番組1つに対してシステムコントロール回路11の録画予約処理手段111が1から順につける予約番号である。

【0027】予約データとしては、録画開始日時YTE(k)、録画終了日時YTE(k)、録画チャンネルYCH(k)、録画モードYMD(k)、ニュースフラグYNF(k)などが設けられる。

【0028】録画モードYMD(k)は標準記録か長時間記録かを表す。ニュースフラグYNF(k)は予約する番組がニュースか否かを表すフラグであり、YNF(k)=1は予約番組がニュースであることを示し、YNF(k)=0は予約番組がニュース以外であることを示すものとする。

【0029】次に、録画予約処理手段111は、テープ指定の指示があるか否かをステップS103で判定し、操作部12から「テープ指定」の指示があるときにはステップS104に進む。「テープ指定」の指示がないときにはステップS104に進む。ステップS104においては、操作部12からのデータに応じてテープ番号mのテープのテープ分類コードTCL(m)を予約メモリ18に書き込んだ後、通常の操作に戻る。

【0030】例えばTCL(m)=1の場合はニュース録画専用テープ、TCL(m)=2の場合はニュース録画禁止テープ、TCL(m)=0の場合はニュースと一般番組の混在テープとする。「テープ指定」の指示がない場合にはステップS105においてTCL(m)=0を予約メモリ18に書き込んだ後、通常の操作に戻る。

【0031】次に、図3、図4を用いてシステムコントロール回路11による記録内容管理機能について説明する。図3はシステムコントロール回路11における記録処理のフローチャートを示している。

【0032】記録内容管理手段112は、ステップS201において録画するか否かを判定する。この時の判定条件等の詳細は後に説明する。

【0033】ステップS202において、後述するテープ番号CN(n)、日時発生回路10からの現在の日時(これはすなわち録画開始日時TS(n)ということになる)、選択しているチャンネルCH(n)、タイムコード発生回路19から送られて来る現在のタイムコードTCS(n)(これはすなわち録画開始時のタイムコードということになる)、録画モードMD(n)、およびニュースフラグNF(n)のデータをテープ内容メモリ13に記憶させる。ここで(n)はn番目の番組データであることを示している。

【0034】ステップS203において、記録内容管理手段112は、テープ番号、現在日時、および現在のタイムコードのデータを情報コード付加回路6に送るとともに、記録再生表示制御手段114にデータを送り、サーボ回路9および映像信号処理回路8に記録に必要な制御信号を送る。サーボ回路9と映像信号処理回路8は記録モードにされる。このステップS203の動作は前述した通常の記録動作に相当する。

【0035】次いで、予約の終了を判定するステップS204において、記録条件判定手段113は、日付・時刻発生回路10からの現在日時のデータと予約メモリ18からの予約録画終了日時のデータとを比較し、これらが一致したらステップS205に進む。ステップS205において、記録内容管理手段112は、現在日時(これはすなわち録画終了日時TE(n)ということになる)、現在のタイムコード(これはすなわち録画終了時のタイムコードTCE(n)ということになる)をテープ内容メモリ13に記憶させる。

【0036】その後、ステップS206において停止の

ための信号を各部に送る。ステップS 207において予約メモリ18からTCLのデータを読み出し、現在入っているテープがニュース専用であるかどうかを判定する。ニュース専用であれば、ステップS 208において記録内容管理手段112は、録画開始時のテープ位置まで巻戻しておく。これは、情報コード分離回路5から送られて来るタイムコードの値を監視しながらテープを巻戻し、録画開始時のタイムコードの値TCS(n)と等しくなったら停止させれば良い。

【0037】図4は、テープ内容をテレビ画面上に一覧表示させ、使用者が指定する番組の頭出しを行うときのシステムコントロール回路11における処理のフローチャートである。

【0038】VTRにテープが挿入されるとステップS 303の割込み処理が入り、ステップS 304へ進み、テープの予備再生を行なう。これはテープを数秒間再生し、その時に情報コード分離回路5において再生映像信号S 3から分離した情報コードからテープ番号、タイムコードを読み取る処理である。この時サーボ回路9はテープ長TLを計算し、システムコントロール回路11へ送る。数秒間の再生を終了すると数秒間分テープを巻戻しておく。

【0039】次にステップS 305においてテープ番号を読み取れたかどうかを判定するが、新しいテープが挿入されたときは当然テープ番号は読み取れない。この場合、ステップS 312に進みテープ番号を設定する。これは、テープ内容メモリ13から設定済みのテープ番号の最大値を検索し、その値に1を加えることにより実行される。最初、テープ内容メモリ13に何もデータが記憶されていないときはテープ番号は1に設定される。次に、ステップS 315において、テープ長TLのデータをテープ内容メモリ13に書き込む。その後、通常の動作に戻る。すなわち、操作部12から「再生」、「早送り」、「巻戻し」、「電源OFF」等の指示が来るのを待つ状態となる。

【0040】既に記録したテープを挿入した場合にはステップS 305においてテープ番号が検出されたと判定されるので、ステップS 306に進み、操作部12から「目次表示」の指示が送られて來るので待機する。「目次表示」の指示が送られてくると、ステップS 307で目次表示を行う。これはテープ内容メモリ13のデータを読み取り、文字データに変換してOSD回路4に送ることによって実行される。映像信号出力端子2に接続されたモニタには例えば図5に示すような目次画面が表示される。目次画面には、テープ番号と、該テープに記録されている番組番号、それぞれの番組の録画日および録画開始時間、チャンネル番号、録画時間および録画モードの各内容が示される。使用者はその目次画面を見ながら、何番目の番組の頭出しをしたいかを操作部12より指定する。

【0041】「n番目の番組の頭出し再生」が指定されるとその指令をステップS 308において受け取り、ステップS 313へ進む。ステップS 313において、テープ内容メモリ13から読み出したn番目の番組の開始タイムコードとステップS 304で読み取った現在のテープ位置におけるタイムコードとを比較し、これらの大・小関係に応じてテープを早送り、または巻戻しするようサーボ回路9へ制御信号を送る。情報コード分離回路5は、早送り、または巻戻し中にも再生信号S 3中のタイムコードを抽出し、システムコントロール回路11に送る。そして、再生信号S 3中のタイムコードとn番目の番組の開始タイムコードが一致したらテープ走行を停止させるようにサーボ回路9およびその他の部分に制御信号を送る。以上の頭出しステップS 313が終了するとステップS 314に進む。ステップS 314においては再生動作に必要な制御信号をサーボ回路9およびその他の部分に送る。ステップS 314が終了すると通常動作に戻る。

【0042】一方、使用者がステップS 307の目次画面を見ながら、操作部12から「m番目の番組の頭出し停止」を指定すると、その指令をステップS 309において受け取り、ステップS 310へ進む。ステップS 310においてはステップS 313と同じ動作を行い、頭出しをした後停止する。また、操作部12から「テープ番号一覧表示」の指示が来るとステップS 301の割込み処理により、ステップS 302に移行する。ステップS 302においてはテープ内容メモリ13からデータを読み出し、今までに設定されたテープ番号データを文字コードにしてOSD回路4に送る。OSD回路4は送られてきた文字データを映像信号に変換して映像信号出力端子2に出力するので、モニタ画面上にテープ番号が一覧表示される。

【0043】次に、図3における録画判定ステップS 201の詳細について図6を用いて説明する。図6は図3におけるS 201の詳細フローチャートを示している。

【0044】操作部12から「予約録画待ち」が指示されると、ステップS 401の割込み処理となり、ステップS 402へ進む。

【0045】ステップS 402においては予約メモリ18からテープ分類コードのデータを読み出すことにより、現在VTRに入っているテープ（テープ番号をmとする）がニュース専用であるかどうか判定する。ニュース専用テープの場合、ステップS 403において予約メモリ18からデータを読み出して、ニュースフラグYNF(k)=1の予約番組があるか否かを判定する。YNF(k)=1の予約番組がない場合には録画しない。

【0046】予約メモリ18にニュースフラグYNF(k)=1の予約番組がある場合、ステップS 404において、それらの番組の中から録画開始日時YTS(k)が、日付・時刻発生回路10が発生する現在日時

と最も近い番組（すなわち次に録画すべき番組）を検索し、その番組を録画待ち番組とする。そして、該当する録画待ち番組 r の録画開始日時（YTS r ）、録画終了日時（YTE r ）、録画チャンネル（YCH r ）、録画モード（YMD r ）、ニュースフラグ（YNF r ）からなるデータをシステムコントロール内に一時記憶する。

【0047】ステップS405においてはYDT r 、YTS r のデータと現在日時のデータとを比較し、録画開始までの時間が一定時間（例えば2分間）未満になったか否かをチェックする。この時間は次のステップS407やステップS409におけるテープ巻戻し（または早送り）に要する最大時間である。

【0048】ステップS406においては、最初にテープ内容メモリ13からデータを読み出し、ニュース・フラグN_F=1で番組終了日時DTEが現在日時と最も近い（すなわち最新のニュース）番組を検索し、その番組（p番目の番組とする）の終了点TCE（p）を読み取る。次に、テープ内容メモリ13から現在入っているテープ長データTLを読み出し、TL-TCE（p）を計算し、その演算結果をTZとおく。TZはTCE（p）から次の番組を録画する場合のテープ残量時間に相当する。次に、YTE r -YTS r を計算し、その演算結果をPLとおく。PLは次に録画する番組の録画時間に相当する。最後にTZとPLとの大小比較をすることにより、テープ残量が十分かどうかを調べる。

【0049】テープ残量が十分なとき（TZ>PL）はステップS407に進み、テープ位置がTCE（p）になるまで、すなわち最新ニュースの終了位置になるまでテープを巻戻しまたは早送りする。テープ残量が十分でないときはステップS409に進み、テープ巻頭まで巻戻しする。

【0050】その後、ステップS408において上記予約チャンネルYCH r に従ってチャンネル選択をした後、ステップS415において録画開始時日時YTS r と現在日時的一致を監視し、一致したらステップS202に進み、録画開始となる。

【0051】現在入っているテープがニュース専用でない場合、ステップS410においてテープがニュース以外専用かどうか（TCL（m）=2?）を判定する。Yesの場合（ニュース以外専用テープの場合）、ステップS413において、予約メモリ18からデータを読み出してニュースフラグYNF=0の番組（ニュース以外の番組）があるかどうか判定する。なければ録画しない。

【0052】ニュースフラグYNF=0の番組があればステップS414に進み、ニュースフラグYNF=0の番組の中から開始日時の最も早い番組を検索し、その番組を録画待ち番組とする。そして、録画待ち番組 r の録画開始日時（YTS r ）、録画終了時刻（YTE r ）、録画チャンネル（YCH r ）、録画モード（YMD

r ）、ニュースフラグ（YNF r ）からなるデータをシステムコントロール11内に一時記憶する。

【0053】ステップS410の判定がNoの場合（ニュース専用テープでもニュース以外専用テープでもない場合）、ステップS411に進み、予約があるかどうかを判定する。予約があればステップS412に進み、ニュースフラグ（YNF r ）の値にかかわらず、開始時刻の最も早い番組を検索し、ステップS404やS414と同様にその番組の予約データを録画待ち番組のデータとして一時記憶する。

【0054】以上述べた本実施例によれば、図6のステップS402においてニュース専用テープか否かを判定し、ステップS404においてニュース専用テープにはニュースのみを録画するように設定するので、複数の使用者のうちニュースだけが見たいという使用者は一度複数のニュースの録画予約をしておけばあとはニュース専用テープをVTRに入れるだけで予約録画ができる。

【0055】また、ステップS410においてニュース以外専用テープであるか否かを判定し、ステップS412でニュース以外の番組のみ録画するように設定するので、ニュースを見たくない人はニュース以外専用テープを用いれば、数多くのニュース録画予約が入っていてもテープの録画スペースがなくなってしまう心配がない。

【0056】また、ステップS406においてテープ残量が十分あるかどうかを判定し、番組を録画するに足りるテープ残量がない場合にはステップS409において巻頭まで巻戻すので、ニュース専用テープ使用者はテープの残り時間を気にする必要はない。また、通常はステップS407において最新ニュースの最終点から次のニュースを録画するように設定するので、最新ニュースは常にテープに残っていることになる。また、ステップS208において一つのニュース番組録画後、その番組の録画開始位置までテープを巻戻しておるので、すぐに最新ニュースを再生して見ることができる。

【0057】次に、第2の発明の実施例について図7～図10を用いて説明する。図7は、第2の発明の実施例を示す特定番組記録装置の回路ブロック図である。この発明の特定番組記録装置は、図1に示した第1の発明に、切替スイッチ31と、番組表メモリ32と、番組データ抽出手段115と、番組選択手段116を付加した点に特徴がある。以下、図7の装置の動作について説明するが、基本的な動作は第1の発明と同様なので、特に第1の発明と異なる点について説明する。

【0058】切替スイッチ31の可動接点は情報コード分離手段31に接続され、一方の固定接点Rにはチューナ3の出力S1が供給され、他方の固定接点Pには映像信号処理手段8の出力S3が供給される。VTR再生時以外は、切替スイッチ31はR側に接続され、情報コード分離回路5にはチューナ3が選択受信した映像信号S1が入力される。本発明においては、映像信号S1の垂

直ブランディング期間内に番組表を表す情報コードを重複するものとする。システムコントロール回路11は、情報コード分離手段5から送られて来る情報から番組データ抽出手段115において抽出した番組表情報を番組表メモリ32に記憶する。

【0059】情報コード重複の方式は、日本では放送技術開発協議会が1993年7月に制定した「文字放送によるテレビジョン番組録画予約システムの規格」(BAT-003)があり、米国ではEIAのTV Data Systems Subcommitteeによる「Recommended Practice for Extended Data Service Packets」(EIA-608)があり、これらに従って行なうことができる。前者の規格は、現在既に日本国内で運用されている文字放送の仕様内で録画に必要な番組情報を送るようにしたものであり、番組情報としては、放送局名、番組開始時刻、番組終了時刻、番組名、コメント、番組識別コードなどがある。後者の規格は、現在米国で難聴者用サービスとして行われているクローズド・キャプションと同型式の信号を用いることによって、番組の種類(教育、娯楽、ニュース等)やレーティング(一般向け、成人向け等)なども含め、録画時に限らず、番組選択に必要なより詳細な番組情報をコード化して送ることができるようになっている。

【0060】図8は、第2の発明におけるシステムコントロール回路11による録画予約処理のフローチャートの一部を示しており、ステップS501～S503は図2のフローチャートにおけるステップS101とS102の間に追加された処理である。

【0061】ステップS501における録画予約操作中に操作部12から「番組種類の指定」が指示されると、ステップS502に進む。ステップS502において、操作部12から、例えば、「ニュース」の指定がされるとニュースに相当するコードを予約メモリ18の番組種類予約データとして書き込む。また、操作部12からの指示に基づいてチャンネルの優先順位を設定し、予約メモリ18に書き込む。

【0062】ステップS503において操作部12からの指示に従って通常の番組単位の予約操作があるか否かを判定する。「通常の番組単位の予約あり」の場合、次に「番組表による予約」が操作部12から指定されると、ステップS504の判定によってステップS505に進み、番組表メモリ32のデータが文字データに変換されてOSD回路4に送られ、画面上に番組表が表示される。使用者はその画面を見ながら操作部12から録画したい番組を指定する。システムコントロール回路11はその指定に従い、予約に必要な番組データを予約メモリ18に書き込む。後は図2と同様の処理を行う。

【0063】録画判定処理フローチャートの一部を図9および図10に示す。図9は図6におけるステップS403に変わって行われる処理である。ステップS601

において、システムコントロール回路11は予約メモリ18の番組種類予約データを読み出し、さらにステップS602において番組表メモリ32のデータを読み出して番組種類予約データで指定された番組種類(例えばニュース)のコードの番組があるかどうかを判定する。

【0064】これは、例えば前記米国の規格の場合にはニュースに相当する分類コードが定められているので分類コードの一一致を判定することにより実行される。日本の文字放送の場合、相当するコードは定められていないので、番組名にニュースという文字があるか否かにより判定する。該当番組がなければ、ステップS603において新しい番組表が送られてきて番組表メモリ32のデータが更新されてから同じ判定処理を行う。該当番組があればステップS404に進み、該当番組の中から開始日時の最も早い番組を選び、その番組のデータを録画待ち番組データとする。この時、同じ時間内に特定番組(ニュース)が複数在った場合には上記のチャンネル優先順位のデータに従い、優先順位の高いチャンネルで放送される番組を録画待ち番組とする。

【0065】図10は図6におけるステップS411に変わって行われる処理である。ステップS701においては、まず予約メモリ18からデータを読み出し、次にステップS702において番組表メモリ32の中の該当番組(番組種類予約データで指定された番組種類のコードの番組)があるかどうかを判定する。該当番組がない場合、ステップS703において予約メモリ18のデータを読み出し、予約データがあるかどうかを判定する。予約データがない場合にはステップS704においてS603と同様に新しい番組表が送られてきて番組表メモリ32のデータが更新されてから同じ判定処理を行う。予約データがある場合にはステップS412に進む。ステップS412においては、予約メモリ18から読み出した予約番組または番組表メモリ32の中の該当番組の中から開始日時が最も早い番組の番組データを録画待ち番組データとする。

【0066】以上説明した第2の発明によれば、第1の発明における効果と同様の効果があるだけでなく、さらに録画予約時に番組種類の指定をすれば(S502)ステップS602において指定された番組種類の番組を検索するので、番組単位で録画予約をする必要がなく、録画予約の手間を省くことができる。

【0067】次に、第3の発明について説明する。図11は、第3の発明の第1の実施例を示す記録条件判定機能付記録再生装置のブロック図である。この記録条件判定機能付記録再生装置は、VTRに代えてコンピュータの記憶装置として一般的に用いられているハード・ディスク装置を用いた点に特徴を有し、さらに受信する放送としてデジタル放送を例にした実施例である。この発明の記録条件判定機能付記録再生装置は、信号入力端子41と、チューナ42と、復号化回路43と、OSD回

路44と、ハード・ディスク装置45と、ディスク制御回路46と、バッファメモリ47と、情報コード分離回路48と、システムコントロール回路49と、操作部50と、番組表メモリ51と、予約メモリ52と、分類コードメモリ53と、映像出力端子54と、切替スイッチ55と、日付・時刻発生回路56とを有している。システムコントロール回路49は、録画予約処理手段491と、記録内容管理手段492と、記録条件判定手段493と、記録・再生・表示制御手段494と、番組コード検出手段495とを有している。

【0068】以下、図1の回路の動作について説明するが、本実施例においては放送はデジタル放送によるものとする。すなわち、映像はMPEG-2等の標準的な高能率符号化方式でデータ量を減らした後、音声や番組情報等のデータと合成され、変調されて放送される。信号入力端子41にはこのように処理された複数の信号が多重されて入力される。また、番組情報としては予約録画に必要な番組開始日時や番組終了日時、チャンネル、番組名などのコードの他、ニュース、映画、教育などを表す番組の大分類コード、政治ニュース、経済ニュース、スポーツ・ニュース、ローカル・ニュースなどを表す小分類コード、人名、事件名、地名などのキーワードも含まれるものとする。

【0069】チューナ42は、システムコントロール回路49からの制御信号に従ってチャンネル選択を行うと共に、信号復調を行う。復号化回路43は、上記MPEG-2等の復号化処理を行い、映像信号を出力する。

【0070】OSD回路44は図1におけるOSD回路4と同様にシステムコントロール回路49からの文字データを映像信号に同期した文字信号に変換し、映像信号にスーパーインポーズして、あるいはブルーバック上に文字を表示して映像信号出力端子54に出力する。符号化されたままの映像信号はバッファ・メモリ47に一時記憶された後、ディスク装置45で記録される。ディスク制御回路46は、ディスク装置45の記録再生領域やバッファ・メモリ47の書き込み/読み出しの制御を行う。

【0071】また、ディスク記録内容を示す情報コードはディスク制御回路46を経由してディスク装置45とシステムコントロール回路49との間で送受信される。情報コード分離回路48は、チューナ42からの出力信号の中から番組情報などの情報コードを分離してシステムコントロール回路49に送る。分類コードメモリ53は、政治、経済、スポーツ等のコードを記憶しており、必要に応じてそのデータをシステムコントロール回路49に送る。

【0072】操作部50、番組表メモリ51、予約メモリ52はそれぞれ図7における操作部12、番組表メモリ32、予約メモリ18と同様の動作をする。

【0073】ところで、ディスク装置45はチューナ42が出力する信号のデータレートよりも大きなデータレ

ートで記録することが可能な装置を用い、記録領域移動のためのヘッド移動時（このとき一時記録不可能になる）にはバッファ・メモリ47が信号を一時記憶しておき、ヘッド移動後にバッファ・メモリ47の書き込みレート（これはチューナ42が出力する信号のデータレートに等しい）よりも大きい読み出しレート（これはディスク装置45への記録レートに等しい）で読み出してディスク装置45へ記録し、次のヘッド移動に備えるものとする。

【0074】以上が概略の動作であるが、次に図11の装置のシステムコントロール回路49の動作の詳細について説明する。録画予約時、システムコントロール回路49の番組予約処理手段491は、分類コードメモリ53のデータを読み出してそのデータを文字コードに変換して記録・再生・表示制御手段494を介して OSD回路44に送る。使用者は、OSD回路44により表示された分類画面を見ながら各々の分類に対する優先順位係数KYと経過時間係数KTを操作部50から入力する。

【0075】図12に係数入力後の表示画面の一例を示す。大分類がニュースであるとき、ニュースの番組の内容を示す小分類は、政治、経済、スポーツローカル、宗教、臨時に小分類される。それぞれの小分類に対応する優先順位係数KYは、0.5, 1.0, 0.7, 0.3, 0, 2.0に設定され、経過時間係数KTは、それぞれ0.2, 0.8, 0.5, 0.1, 0, 1.0に設定される。ここで、表示画面としては図12は単なる一例であり、グラフィックスを用いて使用者に、より直感的にわかるように工夫することなども実行できる。システムコントロール回路49の予約録画処理手段491は、図12の内容をコード化して予約メモリ52に書き込む。また、予約メモリ52に係数の一部もしくは全部の推奨値をあらかじめ入れておき、使用者は変更したい部分のみを変更できるようにすることもできる。

【0076】次に、ニュース番組を例にして記録処理について説明する。図13は、ディスク装置45に映像信号を記録する時のシステムコントロール回路49の処理フローチャートである。操作部50から「記録待ち（録画予約待ち）」が指示されるとステップS801の割込み処理により、ステップS802に進む。ステップS802において、システムコントロール回路49の録画予約処理手段491は、番組表メモリ51から番組情報を読み出し、上記大分類コードによりニュース番組を検索する。ニュース番組がなければステップS810に進み、新しい番組表が送られてきて番組表メモリ51が更新されるのを待つ。

【0077】ステップS802でニュース番組があるとされた場合、ステップS803において、ニュース番組のうち開始日時が最も早い番組を選び、録画第1候補番組とする。ステップS804において、録画第1候補番組の開始日時から終了日時までの間に他のニュース番組があるかどうかを調べる。時間が重複するニュース番組

がある場合、それを録画第2候補番組とし、複数ある場合にはさらに第3候補、第四候補、……とする。次にステップS 805において、複数の候補の優先順位を決定し、録画候補番組を一つに絞り込む。これは予約メモリ52から前述した優先順位係数KYを読み出し、録画候補番組の小分類コードに応じた優先順位係数KYの値を比較することにより行われる。図12に示した例では、政治ニュース、経済ニュース、スポーツ・ニュース、ローカル・ニュースが録画候補番組になった場合、優先順位係数の最も大きい経済ニュースを録画候補番組として選択する。

【0078】次いで、ステップS 806において、記録内容管理手段492は、録画候補番組の開始日時TS(r)および終了日時TE(r)から録画候補番組の継続時間をTL(r)算出し($TL(r) = TE(r) - TS(r)$)、さらにディスク制御回路46から送られてくるディスクのディレクトリ情報に基づいて、録画候補番組を記録するに十分な記録領域DZが確保されているかどうかを判定する。この時、再生フラグ(後で説明する)が1の番組(一度見た番組)のディスク装置45上の領域は未記録領域と同等に扱われ、これらの領域を*

$$TS = 365YE + a \cdot MO + DA + \frac{HO}{24} + \frac{MI}{24 \times 60} + \frac{SE}{24 \times 60 \times 60} \dots (2)$$

【0083】ただし、ここでaは1か月の日数であり、1月は31、2月は28等である。その他、終了日時TEなども同様の数値で表すものとする。図12の値を用いると、例えばTS(d)が昨日の午後9時、TS(r)が本日の午後9時とすると、TS(d) - TS(r) = 1となり、政治ニュースの場合にはY=0。3、経済ニュースではY=0.2などとなる。

【0084】次に、ステップS 808においてq=1とおく。次いで、ステップS 809において、q番目の番組の優先度Y(q)と録画候補番組の優先度Y(r)とを比較する。ここで、Y(r)は録画候補番組の優先順位係数KYの値そのものとする。Y(r)がY(q)よりも小さいかもしくは等しい場合は、録画候補番組の優先度がディレクトリ情報の中の最も優先度の低いものよりもさらに低い(あるいは等しい)ということであるので、録画候補番組の録画はせず、番組表が更新されるのを待つ(S 810)。

【0085】Y(r)がY(q)よりも大きい場合、ステップS 811に進み、この時のqの値におけるq番目の番組を第1の消去候補番組とする。そしてステップS 812において記録可能時間DZに消去候補番組の継続時間TL(q)を加える。ここでTL(q)は消去候補番組の終了日時と開始日時との差を演算することにより求めることができる。

【0086】ステップS 813においては、新しい記録可能時間DZと録画候補番組の継続時間TL(r)との大小関係を較べることにより、消去候補番組を消去した

10 *記録時間に換算してDZとおく。
18

【0079】記録領域DZが録画候補番組を記録するのに十分な大きさの場合、ステップS 815に進み、チャンネルを選択した後、ステップS 816で録画開始時刻の到来を待つ。記録領域DZが録画候補番組を記録するのに不十分な大きさの場合、ステップS 807において、ディレクトリ情報の中のすべての番組の優先順位の比較を行い、優先順位の低い順に番号(q)の値を割り当てる。具体的には、次式で計算した優先度Yの値が小さいほど優先順位が低いものとする。

【0080】

【数1】

$$Y = KY - KT \times [TS(d) - TS(r)] \dots (1)$$

【0081】ここで、TS(d)はディレクトリ情報の中の各番組の開始日時、TS(r)は録画候補番組の開始日時をそれぞれ24時間を単位として表したものである。すなわち、年、月、日、時、分、秒をそれぞれYE、MO、DA、HO、MI、SEとおくと、TSの値は次式で表す。

【0082】

【数2】

$$TS = 365YE + a \cdot MO + DA + \frac{HO}{24} + \frac{MI}{24 \times 60} + \frac{SE}{24 \times 60 \times 60} \dots (2)$$

場合に十分な記録領域があるかどうかを判定する。消去候補番組を消去しても録画候補番組の記録に十分な記録可能時間DZを得られない場合、ステップS 814においてqに1を加えてステップS 809に戻ることにより、二番目に優先度の小さい番組に対して同様の判定を繰り返す。この繰り返し中にステップS 813において記録領域が十分の判定が得られるとステップS 815でチャンネルを設定し、ステップS 816に進む。

【0087】ステップS 816においては、日付・時刻発生回路56からの現在時刻のデータが録画候補番組の開始日時TS(r)と一致するのを待ち、一致したらステップS 817に進み、録画を開始する。録画する領域は未記録部、再生フラグが1の番組部分、第1の消去候補番組部分、第2の消去候補番組部分、……の順となるように、システムコントロール回路49の記録・再生・表示制御手段494からディスク制御回路46に制御信号を送る。また、同時にディスクのディレクトリ領域に記録した番組の番組情報と記録領域のデータが記録されるようにディスク制御回路46に番組情報コードなどを送る。このとき、記録した番組の再生フラグは0にしておく。ステップS 818においては、日付・時刻発生回路56からの現在時刻のデータを監視し、録画候補番組の終了日時TE(r)と一致すると、ステップS 819で、録画を終了する。

【0088】次に、図14を用いて本発明における再生時について説明する。図14は、再生時のシステムコントロール回路49の処理を表すフローチャートである。

操作部50から「ニュース再生」が指示されるとステップS901の割込み処理によってステップS902に進む。ステップS902においてシステムコントロール回路49はディスク制御回路46にディスクのディレクトリ情報を要求する。ディスク制御回路46は、ディスク装置45内のディスクのディレクトリ領域を再生してディレクトリ情報を読み出し、システムコントロール回路49に送る。

【0089】ステップS903において、システムコントロール回路49は、送られてきたディレクトリ情報を用いて、記録されている番組の優先度を決定する。優先度は図13のステップS807と同様に前記の(数1)で計算し、優先順位の高い順に番号(s)の値を割り当てる。計算した優先度をY(s)で表す。

【0090】ステップS904においてs=1に設定した後、ステップS905において現在放送されている番組の中にニュースがあるかどうか判定する。これは、チューナ42のチャンネルを順次切り替えながら情報コード分離回路48から送られて来る情報コードからシステムコントロール回路49の番組コード抽出手段495において現在放送中の番組の番組コードを一時記憶し、大分類コードがニュース・コードである番組を検索することにより行われる。

【0091】ステップS906において該当する番組が複数あるか否かを判定し、複数であればステップS907に進む。ステップS907においては、図12のステップS805と同様に優先順位を決定し、最優先の番組の優先度をY(b)とおく。

【0092】次いで、ステップS908において、Y(s)とY(b)の値を比較することにより、再生候補番組と現在放送されている番組との優先度を比較する。図12の優先順位係数の例によれば、臨時ニュースの優先順位係数が最も大きく設定されているので、臨時ニュースが放送されているときは必ずY(b)の方が大きくなる。Y(b)の方が大きい場合にはステップS909に進み、Y(b)の優先度である番組のチャンネルを選択し、切替スイッチ55をR側にする。ステップS910において番組終了を判定したらステップS905に戻る。

【0093】一方、ステップS908においてY(s)の方が大きい場合にはステップS911に進み、s番目の番組を再生するようにディスク制御回路46に制御信号を送り、また切替スイッチ55をP側にする。ディスク制御回路46は、ディレクトリ情報からs番目の番組のディスク領域を検索し、その領域を再生する。ステップS912で再生の終了を検出すると、ディスク制御装置46は、ステップS913ディスク装置を停止させ、さらにステップS914で、ディスク制御回路46は、s番目の番組の再生フラグを1に変更してディレクトリ情報を書き換え、再生終了をシステムコントロール回路

49に送るとともに、ステップS905に戻る。以後、ディスク内の優先順位が2番目、3番目、……の番組に対して図14に示すループ内の処理が繰り返される。ただし、途中で操作部50から別の指示が入力された場合はその指示に従う。

【0094】以上述べた第3の発明によれば、記録時にはステップS805において放送されるニュースの中の優先順位が決定され、ステップS807においてディスク内のニュースの優先順位が決定され、それらの結果に応じて優先順位の低い順にディスク内のニュースを消去しながら、放送されるニュースの中で優先度の最も高いニュースを記録することになるので、ディスク装置45内のディスクには常に優先度の高いニュースが記録されていることになる。また、再生時にもステップS903においてディスク内のニュースの優先順位を判定して、優先順位の高い順に再生するので、使用者が最も見たいと思うニュースから順に見ることができる。

【0095】さらに、ステップS908において再生中においても放送中のニュースとの優先度を比較し、その結果に応じてチューナ42のチャンネルや切り替えスイッチ55を選択するので、ディスク再生中でもより重要度の高い番組(例えば臨時ニュース)が放送されているときには放送中の番組を見ることができる。

【0096】次に、第3の発明の第2の実施例について説明する。図15は第3の発明の第2の実施例を示す記録条件判定機能付記録再生装置の回路ブロック図である。この記録条件判定機能付記録再生装置は、図11に示した記録条件判定機能付記録再生装置に、キーワード・メモリ60を附加した点に特徴があり、キーワードを用いて記録再生時の優先順位を設定するものである。分類コードメモリ53とキーワード・メモリ60は、図11の場合と異なり、書き込み可能なメモリが用いられる。その他は、図11の記録条件判定機能付記録再生装置と同じである。以下に動作を説明する。

【0097】システムコントロール回路49の番組コード抽出手段495は、情報コード分離回路48から送られて来る番組情報の中から番組コードを抽出することに加えてキーワードを抽出し、抽出したキーワードをキーワード・メモリ60に記憶させる。録画予約時には、システムコントロール回路49の録画予約処理手段491は、キーワード・メモリ60からキーワードを読み出し、文字コードに変換して OSD回路44に送る。使用者は表示されたキーワードを見て、必要なキーワードのみを選択する。選択されたキーワードのコードは分類コードメモリ53に書き込まれる。次に、使用者は、図12と同様に操作部50からその優先順位係数KYおよび経過時間係数KTを入力する。以後、キーワードは第3の発明の実施例における小分類と同等に扱われ、記録再生時の優先順位が決定される。

【0098】本実施例によれば、第3の発明の第1の実

21

施例と同様の効果があるだけでなく、さらにキーワード・メモリ60が新たに送られて来るキーワードを記憶し、その一部を分類コードとして分類コードメモリに書き込むので、番組情報中のキーワードにより優先順位を決定することができ、人名、事件名、地名など、特定の情報のみ見たいという要求に応えることができる。

【0099】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、記録条件判定手段が、放送される番組が特定種類（例えばニュース）の番組か否か、挿入されているテープは特定種類の番組専用か否か、現在記録されている番組の記録領域（テープ位置）や分類コード、放送中の番組の分類コード、などのデータから優先順位を判定し、記録条件を設定するので、使用者はいつでも自分の好みに合った番組を記録し記録した番組を見ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1本発明の実施例になる記録再生装置の構成を示すブロック図。

【図2】図1におけるシステムコントロール回路11の録画予約処理フローチャート。

【図3】図1におけるシステムコントロール回路11の録画処理フローチャート。

【図4】図1におけるシステムコントロール回路11のテープ内容管理処理フローチャート。

【図5】図1の記録再生装置の映像信号出力端子にモニタを接続してテープ内容一覧を表示した場合の表示例。

【図6】図3におけるステップST201の詳細処理フローチャート。

【図7】第2の発明の実施例になる記録再生装置の構成を示すブロック図。

【図8】図7におけるシステムコントロール回路11の録画予約処理フローチャート。

【図9】図7におけるシステムコントロール回路11の録画判定処理フローチャート。

【図5】

テープNo.1 [ニュース以外専用]					
番組	録画日	何時から	CH	録画時間	
1	11/12	AM10:00	12	61分3倍	
2	11/12	PM11:05	4	15分標準	
3	11/15	PM9:40	1	21分3倍	
*	独り			78分標準	

22

【図10】図7におけるシステムコントロール回路11の録画予約待ちのフローチャート。

【図11】第3の発明の第1の実施例になる記録再生装置の構成を示すブロック図。

【図12】図11の記録再生装置における映像信号出力端子にモニタを接続して係数設定の状態を表示した場合の表示例。

【図13】図11におけるシステムコントロール回路49の録画処理フローチャート。

10 【図14】図11におけるシステムコントロール回路49の再生処理フローチャート。

【図15】第3の発明の第2の実施例になる記録再生装置の構成を示すブロック図。

【符号の説明】

- 1 映像信号入力端子
- 2 映像信号出力端子
- 3 チューナー
- 4 OSD回路
- 5 情報コード分離回路
- 6 情報コード付加回路
- 7 切替スイッチ
- 8 映像信号処理回路
- 9 サーボ回路
- 10 日時コード発生回路
- 11 システムコントロール回路
- 12 操作部
- 13 メモリ
- 14 磁気ヘッド
- 15 リール
- 16 回転シリンドラ
- 17 磁気テープ
- 18 メモリ
- 19 タイムコード発生回路

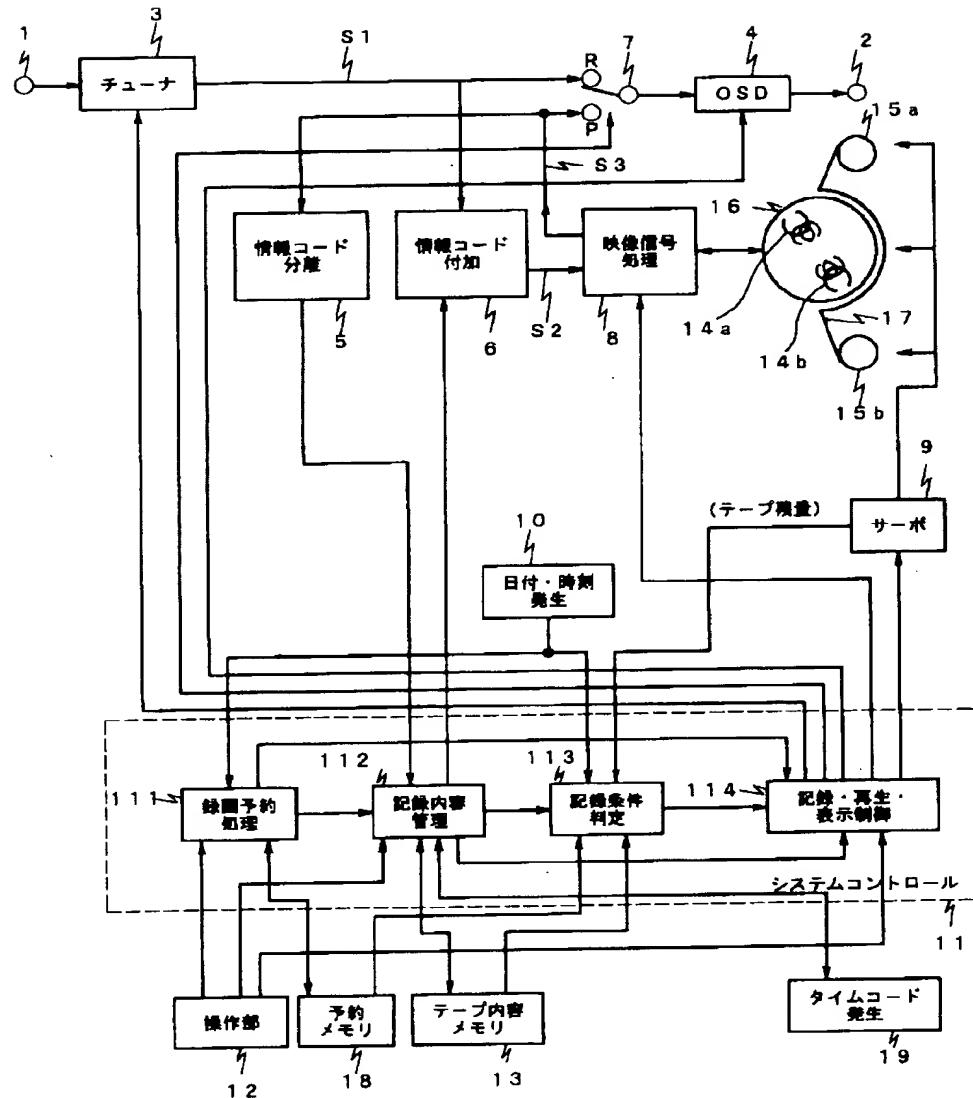
20

30

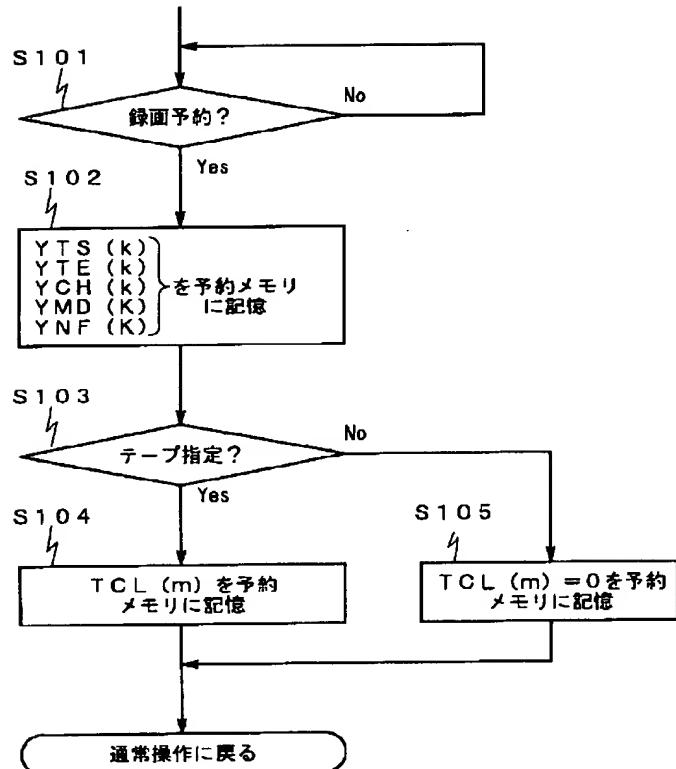
【図12】

小分類	優先順位係数K_Y	経過時間係数K_T
政治	0.5	0.2
経済	1.0	0.8
スポーツ	0.7	0.5
ローカル	0.3	0.1
宗教	0	0
趣味	2.0	1.0

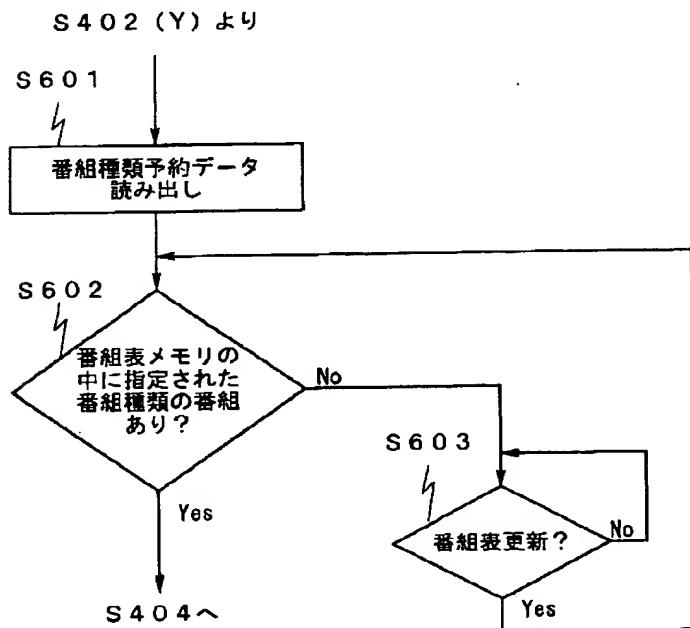
【図1】



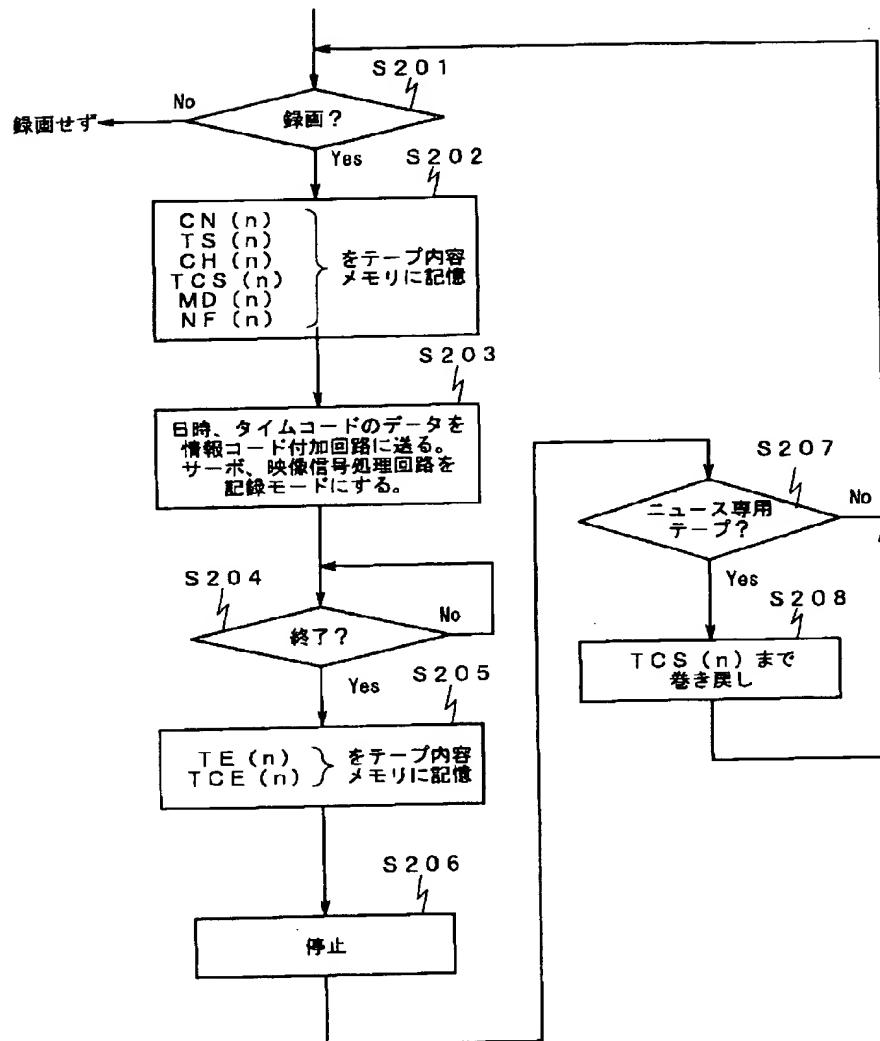
【図2】



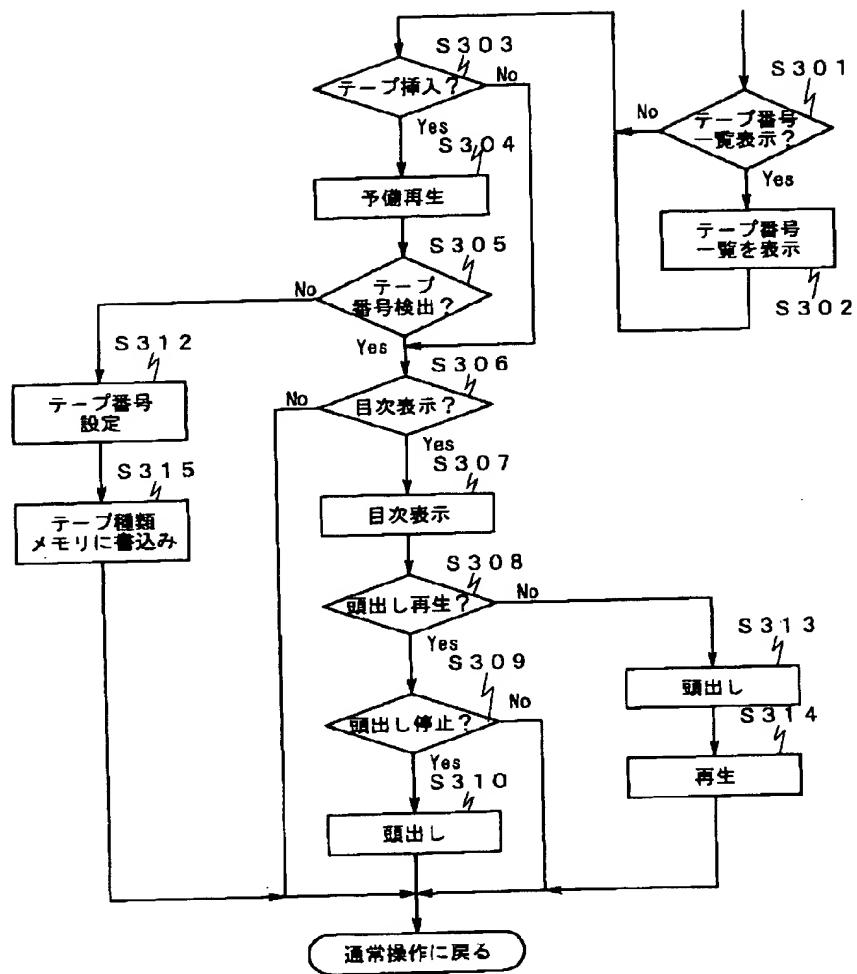
【図9】



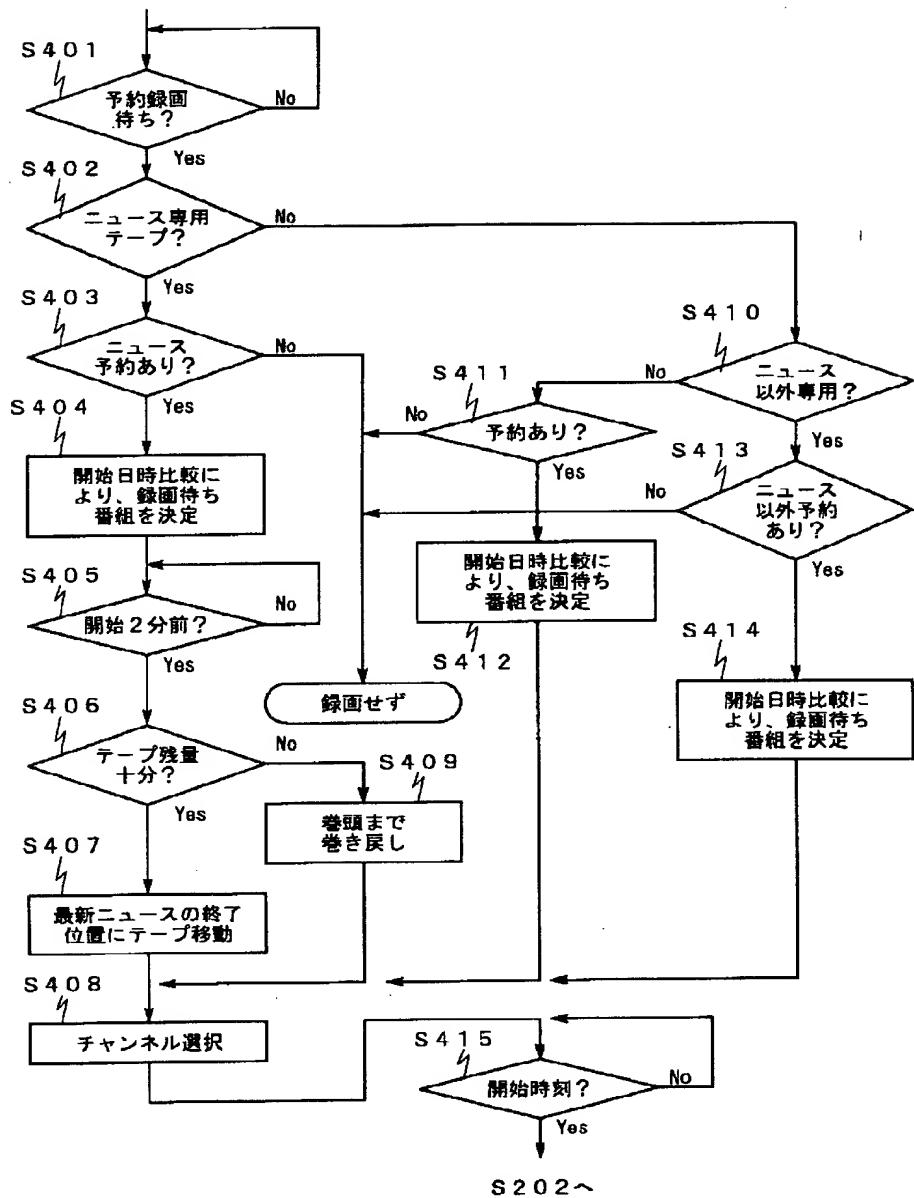
【図3】



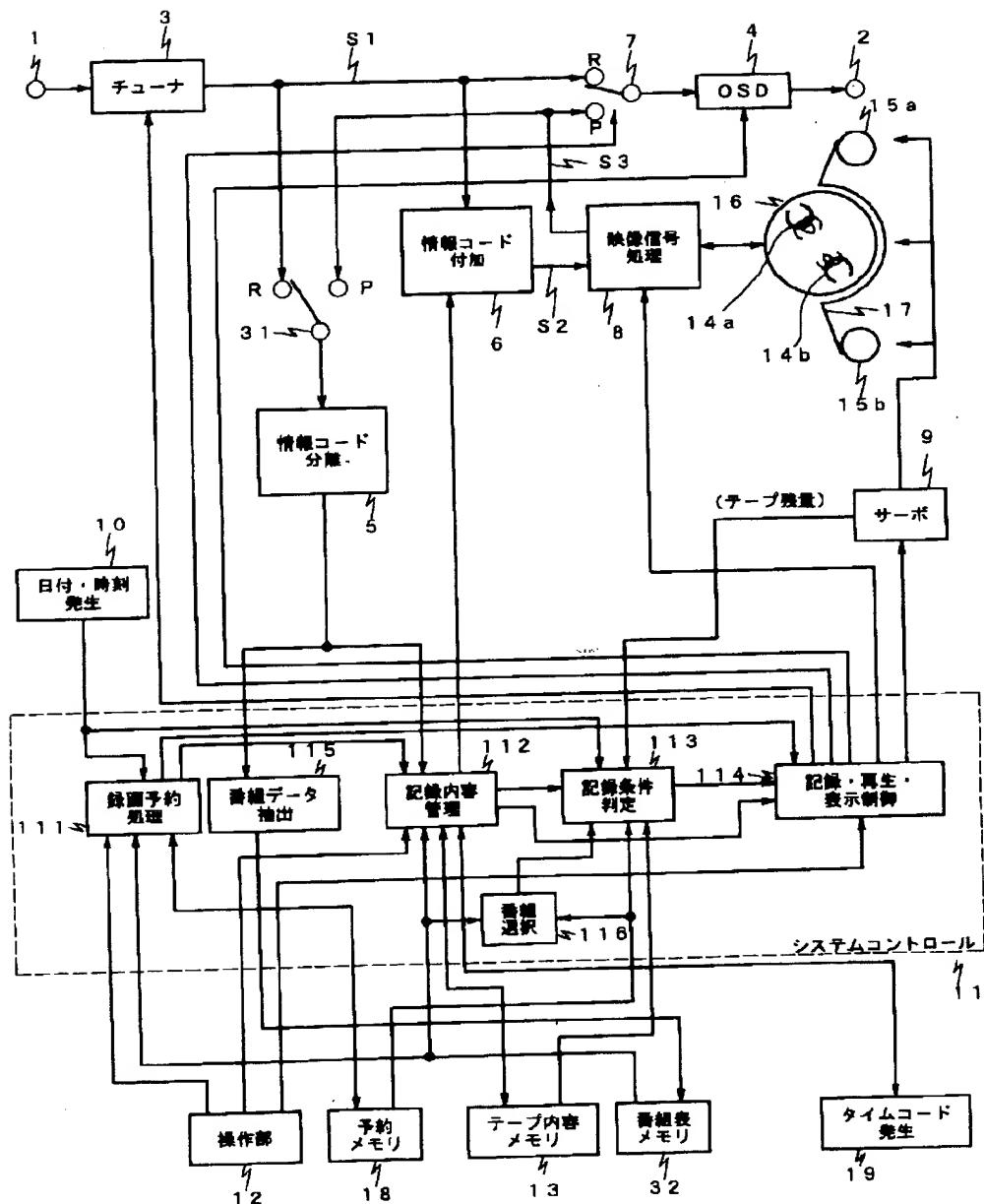
【图4】



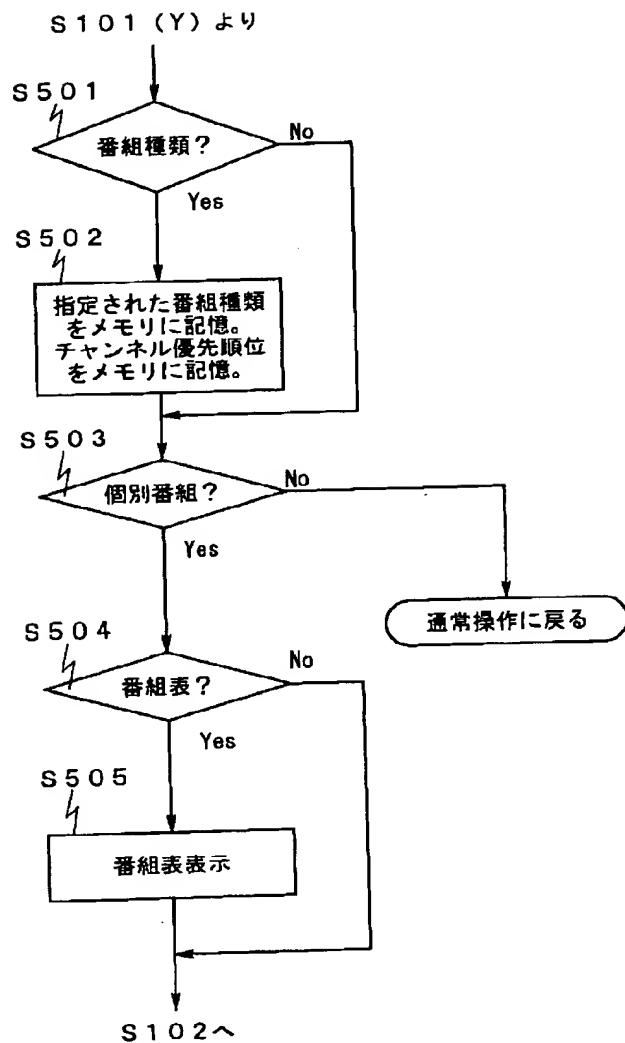
【図6】



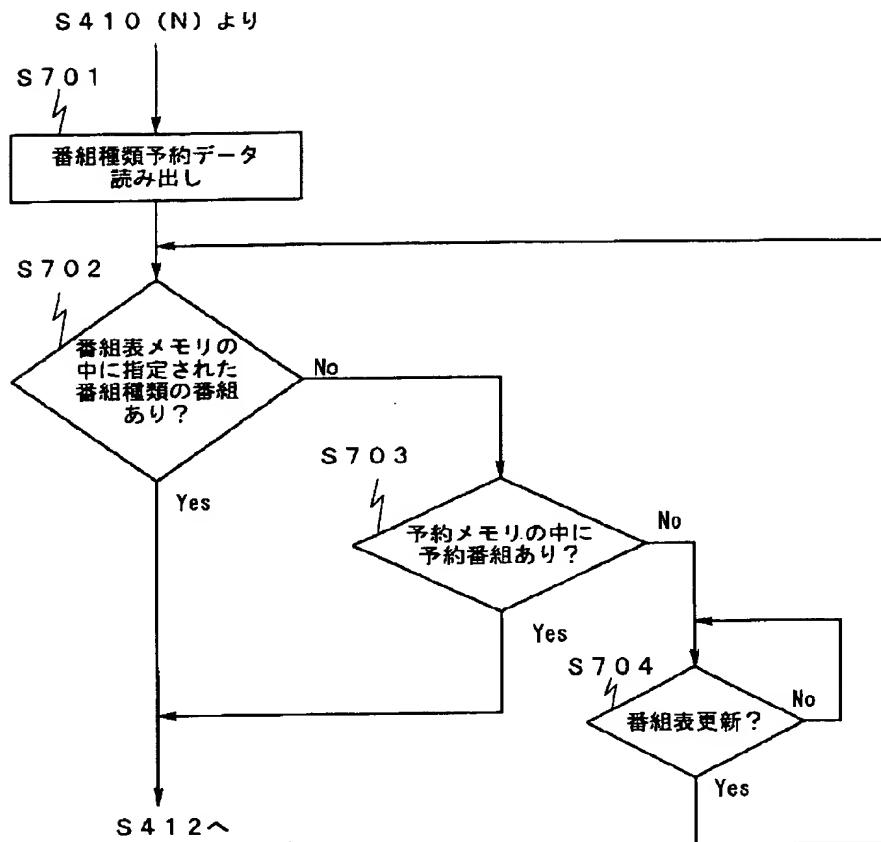
【図7】



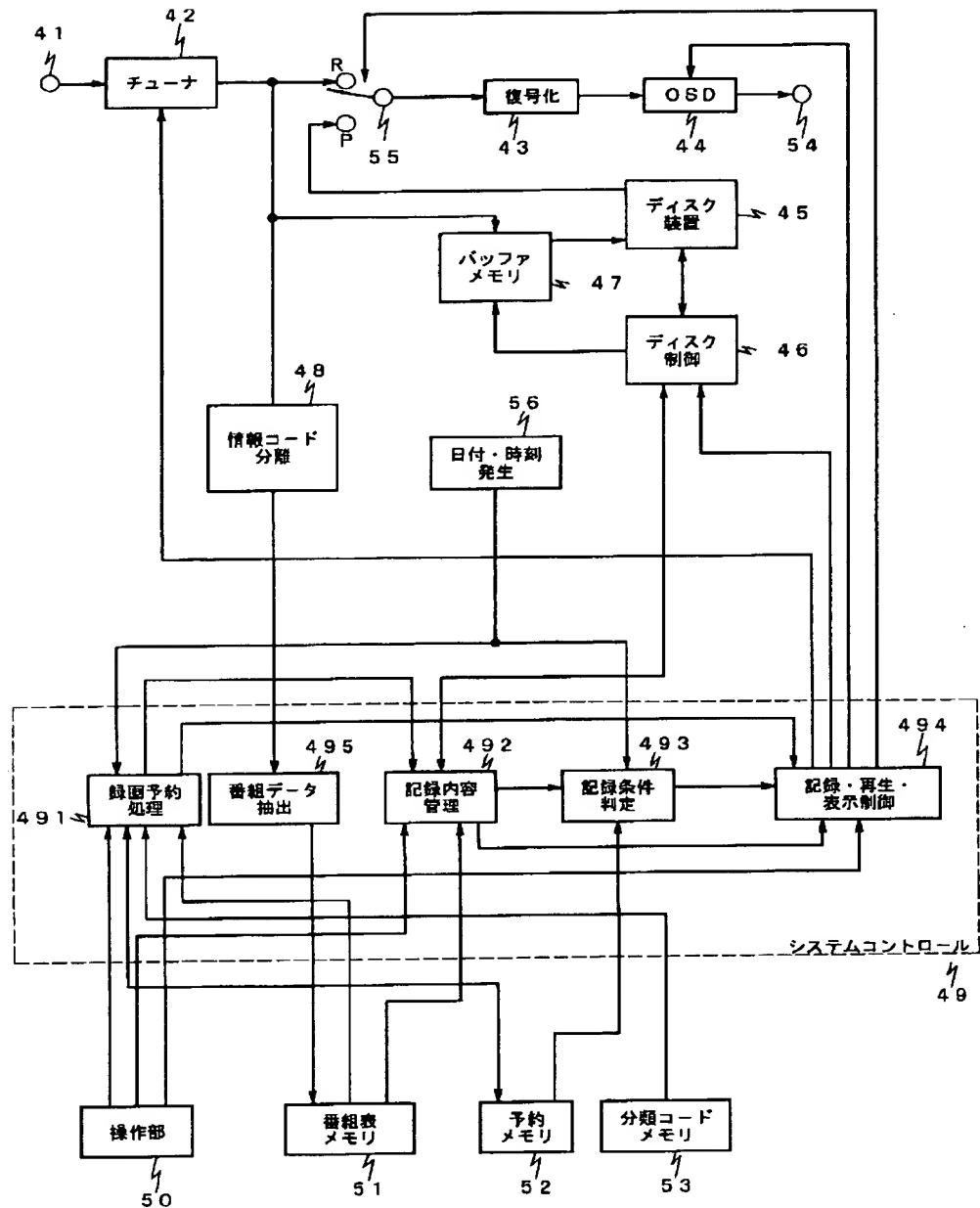
【図8】



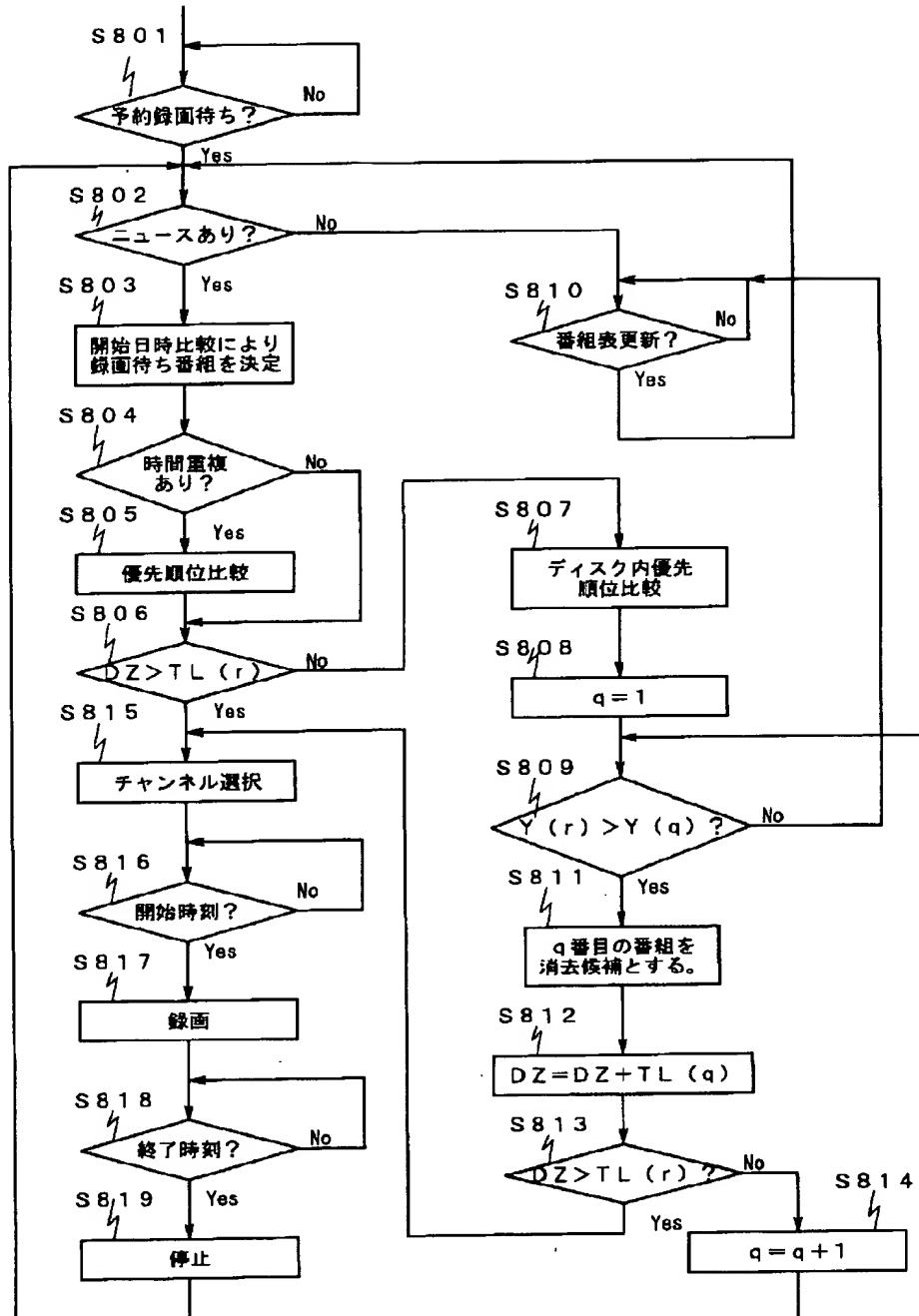
【図10】



【図11】



【図13】



【図14】

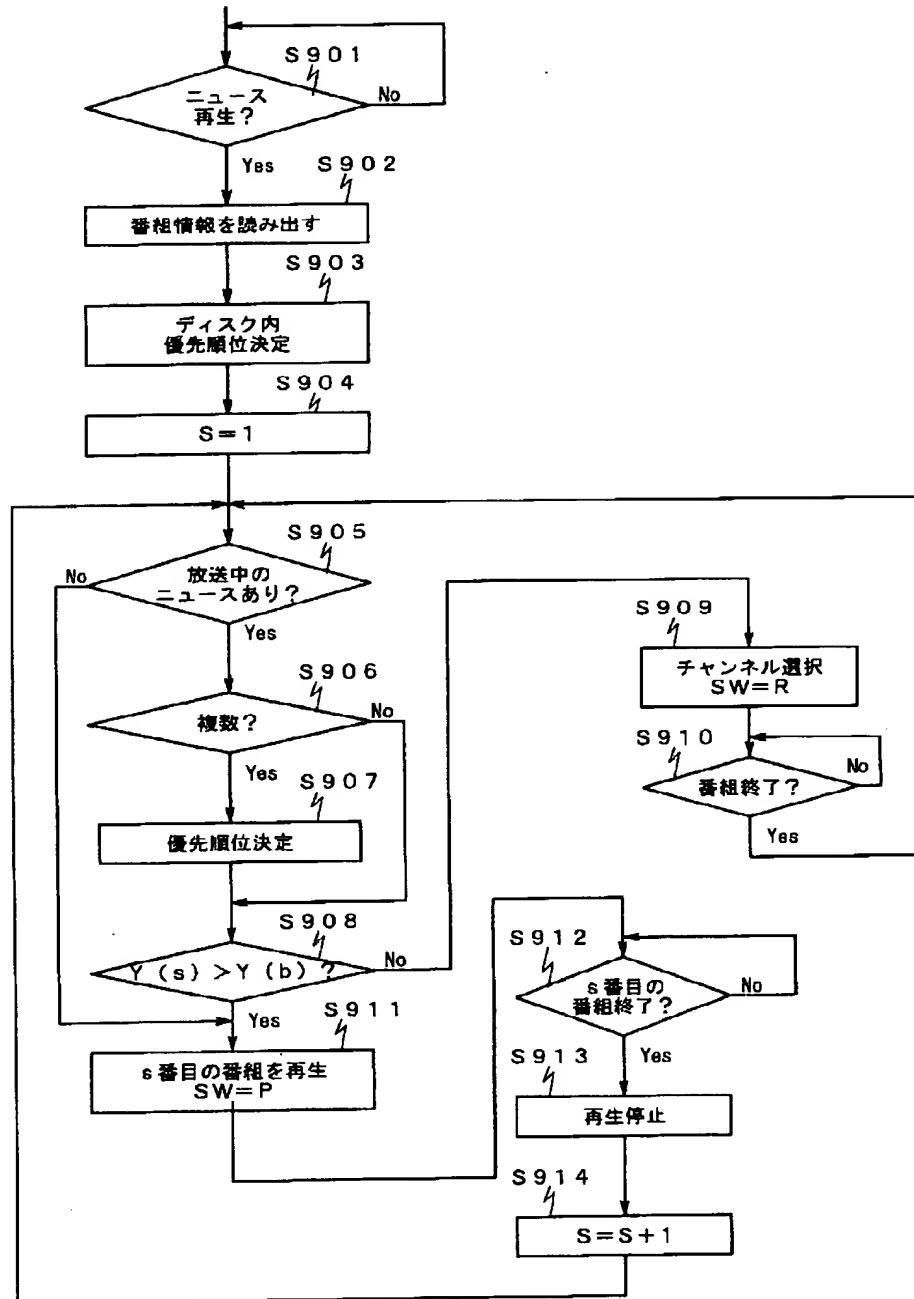


Fig. 15 [図15]

